

Szánkózásra fel!

A TEVÉKENYSÉG IDŐTARTAMA

16 óra

PRIORITÁS

Természettudomány és
technika

ÉVFOLYAM

3. és 4.



KULCSKOMPE- TENCIÁK

Természettudomány és technika

Írás-olvasás

Szociális és interkulturális kompetencia

Matematika

RÖVID LEÍRÁS

Az oktatási egységek célja a csúszás elvének megértése egy szánkó koncepciójának, valamint megépítése alapján. Ennek során kiemelkedően fontos szerepet kap a csapatmunka és a felfedező tanulás. Ehhez a tanulók gondolatban részeire bontják a szánkót, elkészítik az építési tervet, gyakorlatban is megvalósítják, majd kipróbálják a működését.

FEJLESZTENDŐ KOMPETENCIÁK

Technika

A tanulók egy szánkó elkészítése által betekintést nyernek a csúszás témakörébe. Ennek során megtervezik a munkafolyamat lépéseit, elkészítik a munkadarabot és kipróbálják annak működését.

Anyanyelvi kompetencia

A diákok közösen elkészítenek egy megvalósítható útmutatót, amely tájékoztatóként szolgál a munkadarab elkészítésekor.

Matematika

A diákok vázlatot tudnak készíteni és arról információkat tudnak leolvasni.

Gyakorolják a mérőeszközök használatát és meg tudják határozni a valós tárgyak méreteit.

Szociális és interkulturális kompetencia

A tanulók gyakorolják az építő jellegű és elismerő hozzáállást a mások munkájához, valamint a kritika elfogadását is. Ezáltal megtanulják, hogyan osszák meg a saját ötleteiket csoportmunkában.

ELŐKÉSZÍTÉS

Az anyagokat tartalmazó asztal

- Kötél (320 cm*)
- 3* 2m-es tetőléc
- 2* szőnyeg fedőléc műanyagból vagy fémből
- 1* tömör fa deszka (hossz = 60 cm, szélesség = 9 cm, magasság = 2 cm)
- 1* fa vagy fém lécs
- facsavarok (26 db M5 x 25 mm, 10 db M5 x 100 mm)*
- faragasztó
- faolaj

*Hozzávetőleges mennyiség szánkónként

Eszközök

- Szűrőfűrész vagy szalagfűrész
- ráspoly
- reszelő
- akkus fúrógép fafúróval
- satu
- ceruza
- vonalzó vagy mérőszalag

FOLYAMAT

Első lépések

A tanító magával hoz egy szánkót az osztályterembe, amely segít elindítani a beszélgetést a téli sportokról. A tanulók elmesélik a tapasztalataikat. Végezetül

megbeszéljük a szánkó kezelését. Ennek során a szánkó szemléltető eszközként szolgálhat.

A tanító a gyerekeket bevonva elmagyarázza az olyan fogalmakat, mint az ülőfelület, szántalp és kötél, valamint azok funkcióját. Például: A szántalp – milyen funkciót kell betöltenie a szántalpnak?

- A szántalp – csúszás
- Az ülőfelület – tartás
- A kötél – húzás

A csúszás, tartás és húzás fogalmakat az alábbi mozgáspéldával lehet elsajátítani. A tanulók páros gyakorlatokban elmutogatják a tanító által megadott fogalmakat.

Például:

- csúszni – közös csúszkálás a padlón zokniban
- tartani – egymás tartása
- húzni – egymás kézzel való húzása a termen keresztül

A tanító akusztikus jelzése után a párok megbeszélnek a feltett kérdéseket. Például:

- Milyen tulajdonságokkal kell rendelkeznie egy tárgynak, hogy jól tudjon csúszni a hóban vagy jégen?
- Mire kell figyelnem, ha egy szánkót szeretnék építeni?

A párok minden kérdés után cserélnek és új feladatot kapnak.

A munkadarab előkészítése

A tanulók csoportokban átgondolják, hogy milyen elemekre, eszközökre és anyagokra van szükségük egy szánkó építéséhez. Következő lépésként egy vázlatot készítenek, amely során a hozott szánkó nagy segítséget jelent. Ezeket a témákat a tanulók a „Szánkóépítés” feladatlap segítségével csoportokban dolgozzák fel. Ehhez a diákok felhasználhatják az asztalon található anyagokat, amelyeket a tanító előzetesen készít elő.

Reflektálás a csoportmunkára

A közös megbeszélésén a tanulók előadják az egyes vázlatokat és megbeszélnek azt.

Az alábbi beszélgetésindító kérdéseket lehet feltenni az egyes előadásokat követően:

- Rendelkezésre áll az összes fontos építőelem?
- Stabil a szánkód?
- A csúszótalpnak megfelelő a felülete?

- Megtalálsz az asztalon minden olyan anyagot, amelyre szükséged van a szánkó megépítéséhez?

Ennek során fontos, hogy a diákok a tervüket és az osztálytársaik tervét kritikus szemmel vizsgálják meg, valamint építő jelleggel és elismerően foglaljanak állást.

A reflektálás során fontos tisztázni a következő kérdéseket. Hogy alakítom ki a szántalp hajlított formáját? Ennek bemutatására szolgálhat az alábbi videó:

https://www.youtube.com/watch?v=l_ujEgFpnyE (Letöltés: 2021. 01. 28.).

A munkadarab elkészítése

Ezek után az osztály közösen kidolgozza a munkafolyamat lépéseit, amelyek felkerülnek a táblára. Ehhez az „Építési útmutató: Szánkó” dokumentumot használják fel.

Fontos megjegyzés: Az osztály méretétől és a lehetőségektől függően csoportonként vagy tanulónként egy szánkó készíthető el. A több, mint 15 tanulóból álló osztályoknál ajánlatos a szánkót az egész osztály projektjeként, felosztott feladatokkal elkészíteni. Ebben az esetben a csoportok a különböző elemek elkészítését kaphatják feladatul.

A hasonló témákkal való összekötés lehetősége

További tanórák keretében az alábbi témákkal lehet összekapcsolni a megszerzett tudást:

- Az Alpok, mint a téli sportok paradicsoma (hegyek)
- A szomszédos Ausztria és a téli sportok, Ausztria földrajzi helyzete
- Éghajlati viszonyok az Alpokban és más hegyek esetében (pl. kevesebb hó az éghajlatváltozás következtében)
- Mintalecke: „Fel a hegyre”

DIFFERENCIÁLÁSI LEHETŐSÉGEK

A szánkó építése közösségi projektnek tekinthető. Ez azt jelenti, hogy a csoportokban a különbözően teljesítő tanulók kerülnek össze. Ebből következik a csoportok belső differenciálása. Továbbá szükség esetén a tanító előre megadhatja az egyes lépéseket.

LETÖLTHETŐ ANYAGOK ÉS MÉDIA

Feladatlap - Szánkóépítés

Építési útmutató - Szánkó

Sablon - Félkörív

Sablon - Kereszttartó

TOVÁBBI HÁTTÉRISMERETEK

Hogyan siklik a korcsolya és a sielő a jégen és havon?

A sífutók több, mint 60 km/h-s sebességgel tudnak száguldani a jégen. Ezt a hatalmas sebességet a korcsolya talpa és a jég közötti vékony vízréteg teszi lehetővé. A sielés és szánkózás közben is egy vékony vízrétegen siklanak a sportolók. Hogyan jön létre ez a vékony vízréteg?

A súrlódási hő játszik közre a vízréteg keletkezésében

A csúszási súrlódás az a súrlódás, amelyik a korcsolya csúszásakor a jégre hat. A csúszási súrlódás lefékezi a korcsolya talpának relatív mozgását a jégen és a mechanikus energiát hővé alakítja át. Ezt a hőt súrlódási hőnek nevezzük. A súrlódási hőt használjuk ki például, amikor a téli hónapokban a fázó kezünket úgy melegítjük fel, hogy gyors mozdulatokkal a nadrágunkhoz dörzsöljük. A korcsolyázás vagy sielés közben a súrlódási hő a jég, illetve hó rövid ideig tartó oladásához vezet. (Letöltés: 2021. 02. 18. <https://www.simplyscience.ch/teens-liesnach-archiv/articles/wie-gleiten-schlittschuhe-und-skier-ueber-eis-und-schnee.html>)

FÜGGELÉK ÉS KAPCSOLÓDÓ LINKEK

Interaktív e-könyv: „Szánkózásra fel!”

<https://skooly.at/k/?nsdionw>

